CODE V 用マクロ集 Vol.1

取扱説明書

目次

1. マクロの内容と使用法
●評価解析
・2 次元面内の MTF 評価
・MTF の周波数特性・デフォーカス特性を画角毎に表示
・3 次収差係数の計算
・横収差の詳細な解析
・任意のアジムスの球面収差を解析
・指定したスルーフォーカス範囲の MTF を指定した刻みで計算しプロット
・全画角を同時表示
・一画角のみの計算高精度版
●最適化
・GlobalSynthesis で得られた設計解を、評価関数の小さい順に表示
●公差解析
・横収差ベースの敏感度解析
・各レンズの Y 偏心に対する MTF 変化の解析
・デフォーカスした際の結合効率の変化を解析
●便利ツール
・複数 PLT ファイルを並べて表示
・CODEV のデータを Excel に出力
・フォルダ中のレンズデータをまとめて評価

2. 質問・バグなどについて

3. 著作権について

・2 次元面内の MTF 評価

【マクロ名】mtf2d.seq

【概要】2 次元像面内での MTF を表示する

【使用法】

in mtf2d #1 #2 #3 #4 #5 #6 #7 #8

【入力】

#1：空間周波数(100)

#2：アジムス(0)

#3：ズームポジション(1)

#4：分割数(7)

#5：X 画角(0→システムデータから自動計算)

#6：Y 画角(0→システムデータから自動計算)

#7：MTF 表示範囲の最小値(0)

#8：MTF 表示範囲の最大値(1)

GUI 画面

【出力】指定した X 画角と Y 画角内の 2 次元像面内において、指定した空間周波数・アジムスの MTF を表示する。MTF 表示範囲の最小値～最大値を 10 等分して色により表示する。

【注意】: 画角で入力する値の単位はシステムデータと同じであること。

x 画角と y 画角の値が異なる場合も、領域は正方形で表示される。

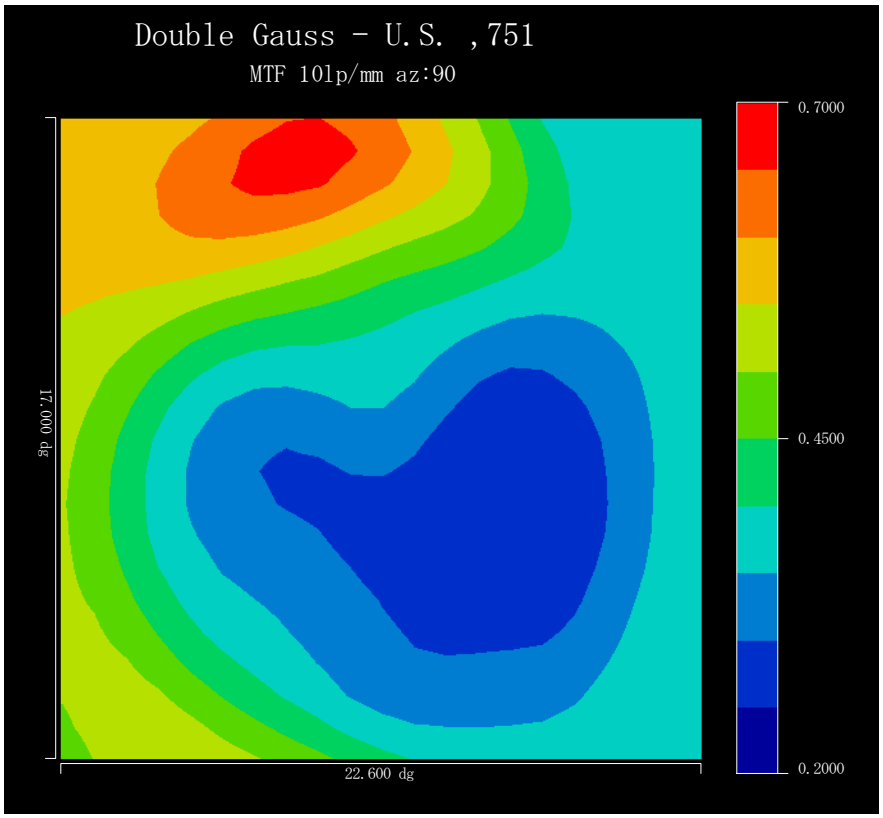
【実行例】

in cv_lens:dbgauss

ade s7 .5;bde s7 .5　　！わざとレンズ系に偏心を与える

in mtf2d　10　90　1　21　11.3　8.5　0.2　0.7

→X 画角：11.3°、Y 画角：8.5°の範囲での、空間周波数 10[lp/mm]のアジムス 90°の MTF を表示(0.2～0.7 の範囲を 10 等分して表示)



レンズ系に偏心があった場合の片ボケや、自由曲面を有した光学系などで、システム設定画角以外の詳細評価などに便利

目次へ戻る⇒

・MTF の周波数特性・デフォーカス特性を画角毎に表示

【マクロ名】mtf_tilez.seq

【概要】MTF の周波数特性とデフォーカス特性をまとめて表示する

【使用法】

in mtf_tilez #1 #2 #3 #4 #5 #6

【入力】

#1：デフォーカス範囲の最小値(-0.1)

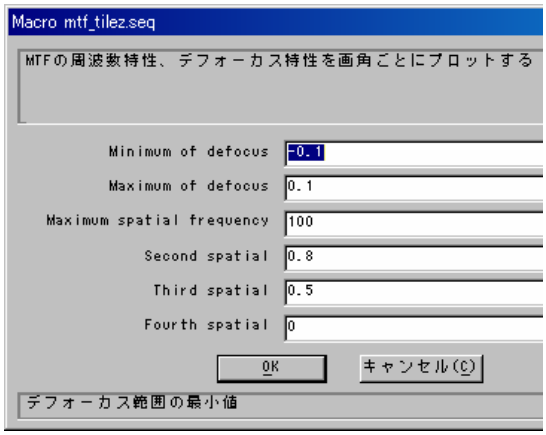
#2：デフォーカス範囲の最大値(0.1)

#3：最大空間周波数(100)

#4：第 2 周波数の、最大周波数に対する割合(0.8)

#5：第 3 周波数の、最大周波数に対する割合(0.5)

#6：第 4 周波数の、最大周波数に対する割合(0:不使用)



GUI 画面

【出力】各画角の MTF の空間周波数特性(横軸最大値は#3)を一番左の列に表示する。一番下が第 1 画角。#1 と#2 で指定した範囲における各画角の MTF デフォーカス特性を表示する。空間周波数は、右から順に、#3、#3*#4、#3*#5、(#3*#6)。

【注意】: 1 ズームポジション当たりの画角数は 5 以下であること。

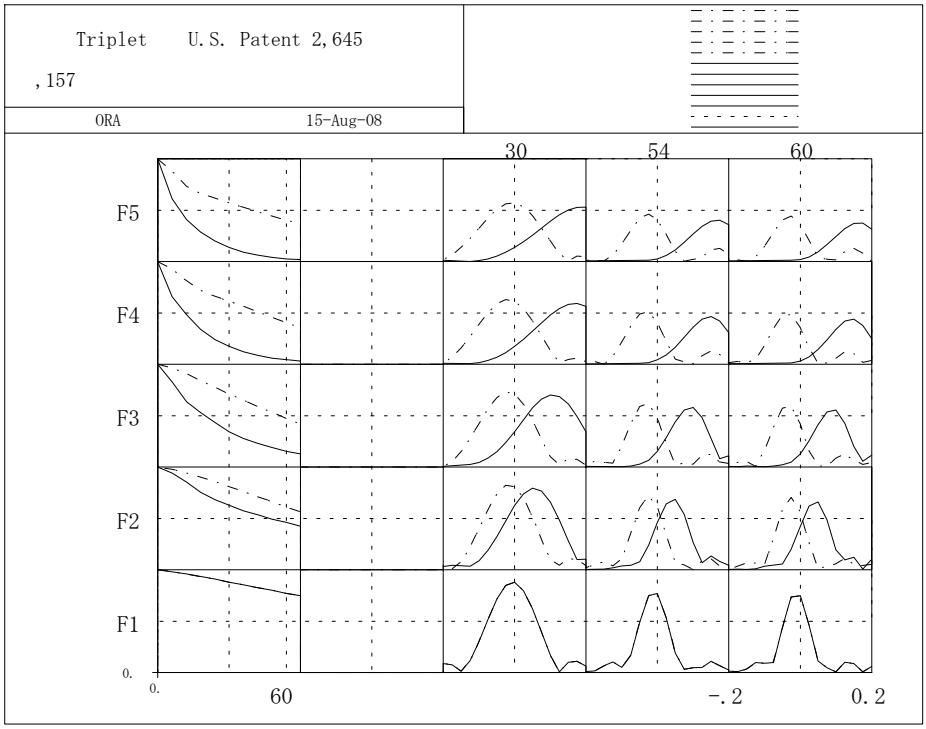
【実行例】

in cv_lens:triplet

sca fac sa spc .1

yan 0 10 14 18 20

in mtf_tilez -0.2 0.2 60 0.9 0.5



→ -0.2～0.2 のデフォーカス範囲で、空間周波数周波数は 60、54(=60*0.9)、30(= 60*0.5) [lp/mm]

周波数特性による評価のみだと単に性能が良くないと評価される第 4 画角や第 5 画角の T も、デフォーカス特性で見ると、別の位置にピークがあることが分かる。

目次へ戻る⇒

・３次収差係数の計算

【マクロ名】coef.seq

【概要】THO の出力値を三次収差係数へ変換し、画面へ表示する

【使用法】

in coef #1

【入力】

#1：ズームポジション

(0→全ズームポジション)

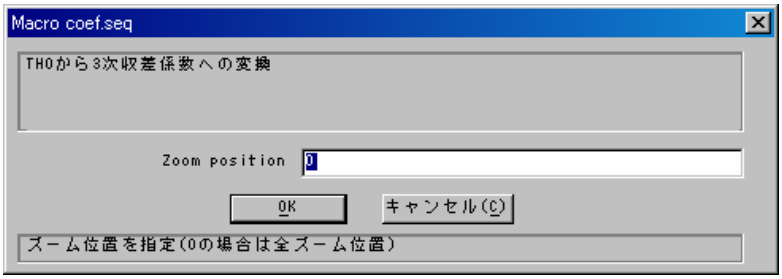
【出力】各面の 3 次収差係数の値、全系の和が表示される

【注意】

【実行例】

in cv_lens:dbgauss

in coef



GUI 画面

surf	L	T	I	II	III	P	V
1	0.00365	0.00006	1.24484	0.01971	0.00031	0.66461	0.01053
2	0.00053	-0.00236	0.02381	-0.10675	0.47855	-0.20260	-1.23708
3	0.00366	0.00020	0.56864	0.03098	0.00169	1.08630	0.05928
4	-0.00166	0.00156	0.02334	-0.02193	0.02060	0.00000	-0.01936
5	-0.00573	-0.00096	-2.68721	-0.45105	-0.07571	-1.75694	-0.30761
6	0.00000	-0.00000	-0.00000	-0.00000	-0.00000	-0.00000	-0.00000
7	-0.00431	0.00139	-2.88995	0.93501	-0.30251	-1.39523	0.54929
8	-0.00050	-0.00121	0.00246	0.00600	0.01464	0.00000	0.03574
9	0.00272	-0.00030	1.91406	-0.21237	0.02356	1.09434	-0.12404
10	-0.00025	0.00178	-0.00433	0.03074	-0.21802	0.06525	1.08343
11	0.00245	-0.00019	2.16139	-0.17158	0.01362	0.60663	-0.04924
total	0.00055	-0.00004	0.35704	0.05877	-0.04326	0.16236	0.00095

目次へ戻る⇒

・横収差の詳細な解析

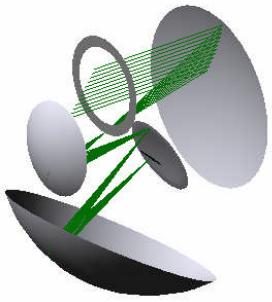
【マクロ名】rimdata.seq
【概要】横収差量を解析する
【使用法】
in rimdata #1 #2 #3 #4
【入力】
#1：解析する画角番号(1)
#2：解析するアジマス(0)
#3：瞳分割数。この分割数の光線を追跡して解析。(11)
#4：V3D(3D 描画)による解析光線の確認。Yes、No で指定。(No)

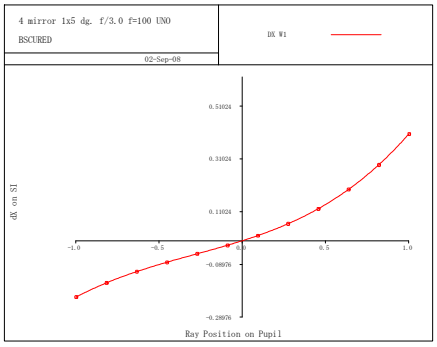
GUI 画面

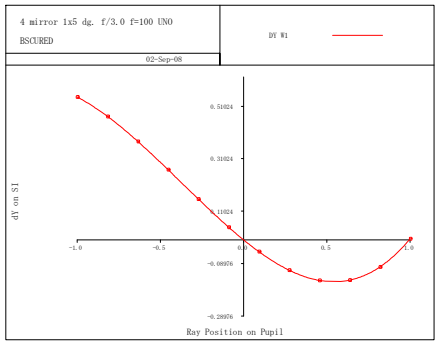
【出力】指定した画角の横収差量(像面上での主光線からの各光線のずれ量)を表示する。像面のローカル X 成分(DX)、Y 成分(DY)を波長ごとにテキスト出力、プロットする。ズーム光学モデルの場合、全ズーム位置の結果が表示される。オプションで V3D で解析する光線の振る舞いを 3D モデルで確認できる。

【注意】：瞳分割数が多いとき、V3D の描画に時間がかかる。

【実行例】
in cv_lens:fourmir.len
in rimdata.seq 2 30 11 Yes
→　第 2 画角のアジマス 30 度のファン光線 11 本を追跡し、横収差量を解析。V3D で解析光線を確認。







目次へ戻る⇒

・任意のアジムスの球面収差を解析

【マクロ名】sphedata.seq

【概要】球面収差量を解析する

【使用法】

in sphedata #1 #2 #3 #4

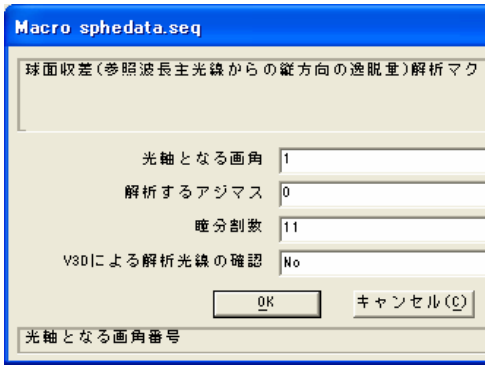
【入力】

#1：解析する光軸となる画角番号(1)

#2：解析するアジマス(0)

#3：瞳分割数。この分割数の光線を追跡して解析。(11)

#4：V3D(3D 描画)による解析光線の確認。Yes、No で指定。(No)



GUI 画面

【出力】指定した画角の球面収差量(指定した画角を光軸とみなし、その画角の主光線の近軸結像位置からの光軸方向のずれ量)を表示する。X-Z 平面に投影したときのずれ量(DX)、Y-Z 平面に投影したときのずれ量(DY)を波長ごとにテキスト出力、プロットする。ズーム光学モデルの場合、全ズーム位置の結果が表示される。オプションで V3D で解析する光線の振る舞いを 3D モデルで確認できる。

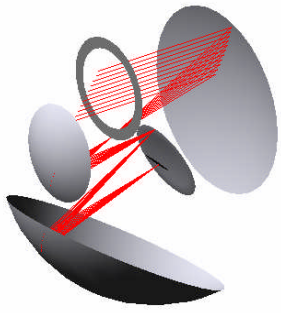
【注意】：瞳分割数が多いとき、V3D の描画に時間がかかる。

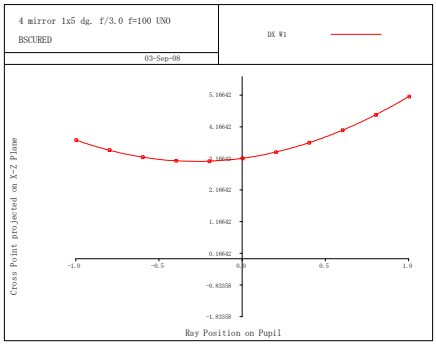
【実行例】

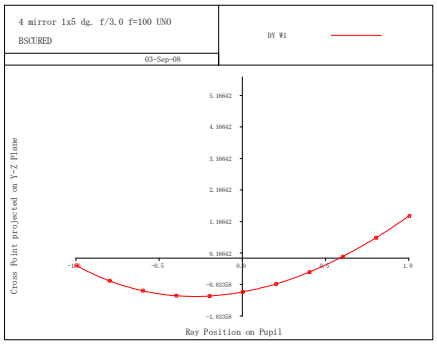
in cv_lens:fourmir.len

in sphedata.seq 1 30 11 Yes

→　第 1 画角のアジマス 30 度のファン光線 11 本を追跡し、横収差量を解析。V3D で解析光線を確認。



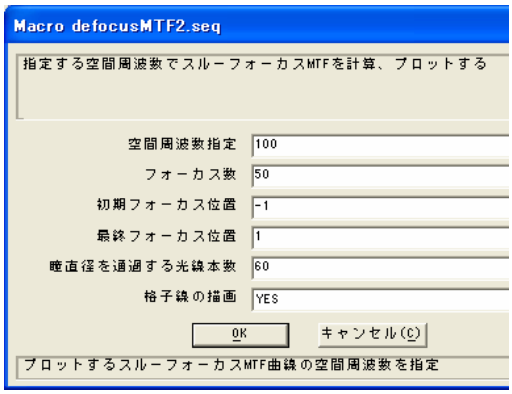




目次へ戻る⇒

・指定スルーフォーカス範囲の MTF を指定刻みでプロット

全画角を同時表示



GUI 画面

【マクロ名】defocusMTF2.seq

【概要】MTF のデフォーカス特性を表示する

【使用法】

in defocusMTF2 #1 #2 #3 #4 #5 #6

【入力】

#1：解析する空間周波数(100)

#2：フォーカス数。値に上限なし。(50)

#3：初期フォーカス位置(-1)

#4：最終フォーカス位置(1)

#5：瞳直径を通過する光線本数(60)

#6：格子線の描画。YES、NO で指定。(YES)

【出力】初期フォーカス位置から最終フォーカス位置までの全ズーム位置、全画角、全波長の MTF のデフォーカス特性をプロットする。このとき、指定したデフォーカス範囲をフォーカス数で分割して MTF を解析する。MTF の計算には MTF 解析オプションを使用している。MTF の値は作業フォルダの defocusMTF2.csv ファイルに出力される。

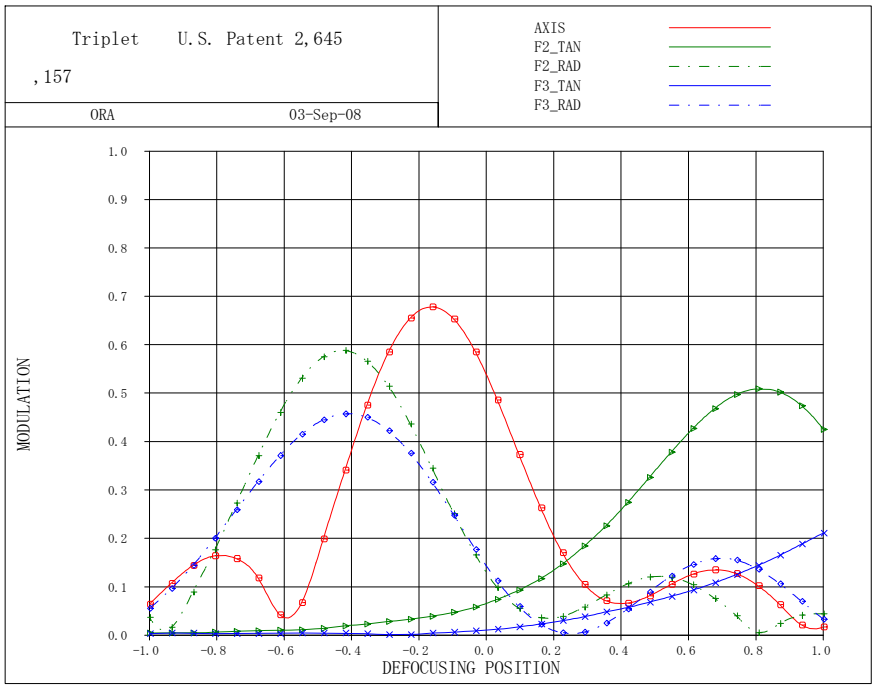
【注意】：フォーカス数が多すぎると、計算に時間がかかる。

【実行例】

in cv_lens:triplet

in defocusMTF2.seq 10 31 -1 1 60 YES

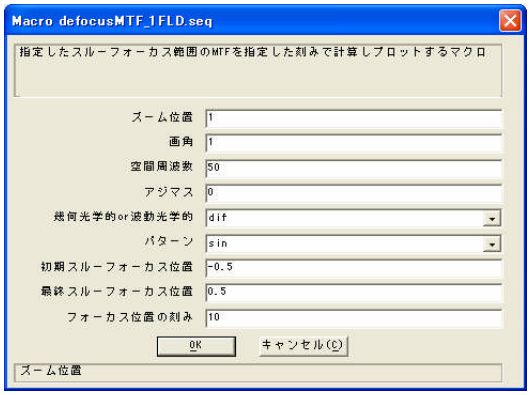
→　デフォーカス範囲-1～1 における空間周波数 10 の MTF デフォーカス特性を解析。フォーカス数は 31。MTF の値は defocusMTF2.csv に出力。



目次へ戻る⇒

・指定スルーフォーカス範囲の MTF を指定刻みでプロット

一画角のみの計算高精度版



GUI 画面

【マクロ名】defocusMTF_1FLD.seq

【概要】MTF のデフォーカス特性を表示する

【使用法】

in defocusMTF_1FLD #1 #2 #3 #4 #5 #6 #7 #8 #9

【入力】

#1：解析するズーム位置(1)

#2：解析する画角(1)

#3：解析する空間周波数(50)

#4：解析するアジマス(0)

#5：解析理論。dif(波動光学的)、geo(幾何光学的)で指定。(dif)

#6：解析するパターン。sin(サイン波)、sqw(矩形波)で指定。(sin)

#7：初期スルーフォーカス位置(-0.5)

#8：最終スルーフォーカス位置(0.5)

#9：フォーカス位置の刻み。値に上限なし。(10)

【出力】初期スルーフォーカス位置から最終スルーフォーカス位置までの指定ズーム位置、指定画角、全波長の MTF のデフォーカス特性をテキスト出力、プロットする。このとき、指定したデフォーカス範囲をフォーカス数で分割して MTF を解析する。MTF の計算には MTF_1FLD() 関数を使用している。

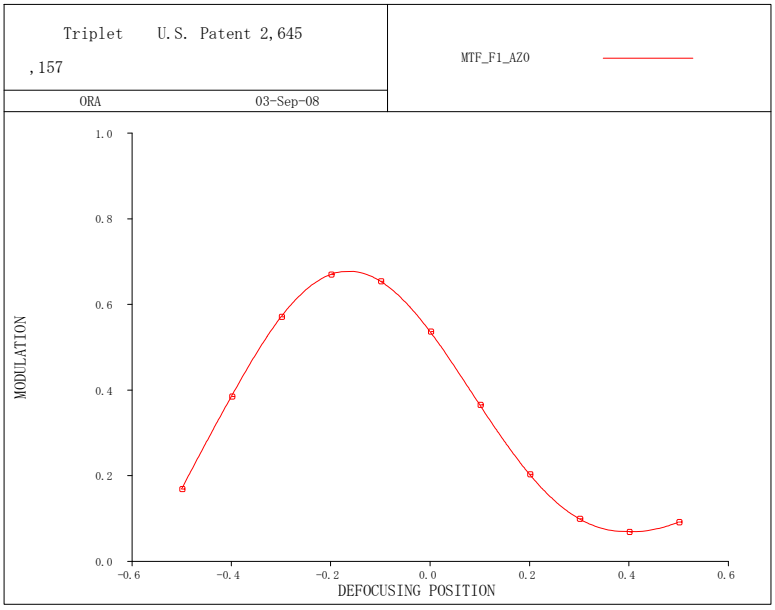
【注意】：計算は正確であるが、時間がかかる。

【実行例】

in cv_lens:triplet

in defocusMTF_1FLD.seq 1 1 10 0 dif sin -0.5 0.5 10

→　第 1 ズーム位置、第 1 画角、アジマス 0 におけるデフォーカス範囲-0.5～0.5 における空間周波数 10 の MTF デフォーカス特性を解析。フォーカス位置の刻みは 10。



目次に戻る⇒

・GlobalSynthesis で得られた設計解を、評価関数の小さい順に表示

【マクロ名】plot_gl2.seq

【概要】GS の結果を評価関数の小さい順に表示するマクロ

【使用法】

in plot_gl2 #1 #2 #3 #4 #5 #6 #7 #8

【入力】

#1：コアレンズファイル名

#2：表示する最小レンズ番号

#3：表示する最大レンズ番号

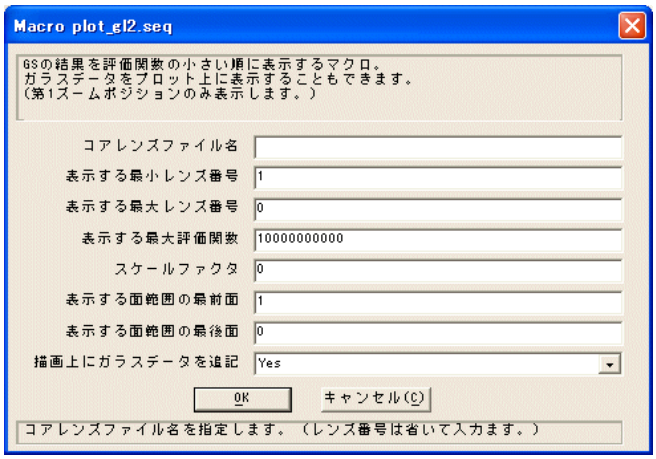
#4：表示する最大評価関数

#5：スケールファクタ

#6：表示する面範囲の最前面

#7：表示する面範囲の最後面

#8：描画上にガラスデータを追記



GUI 画面

【出力】指定した条件の 2 次元描画プロットファイル(コアレンズ名.plt) を出力

表示を行うためには、以下のコマンドを入力

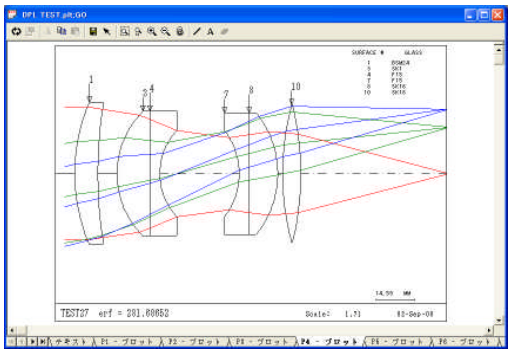
TOW DPL コアレンズ名.plt

(例. GS を実行したレンズファイル名が test.len の場合、

TOW DPL test.plt)

【実行例】

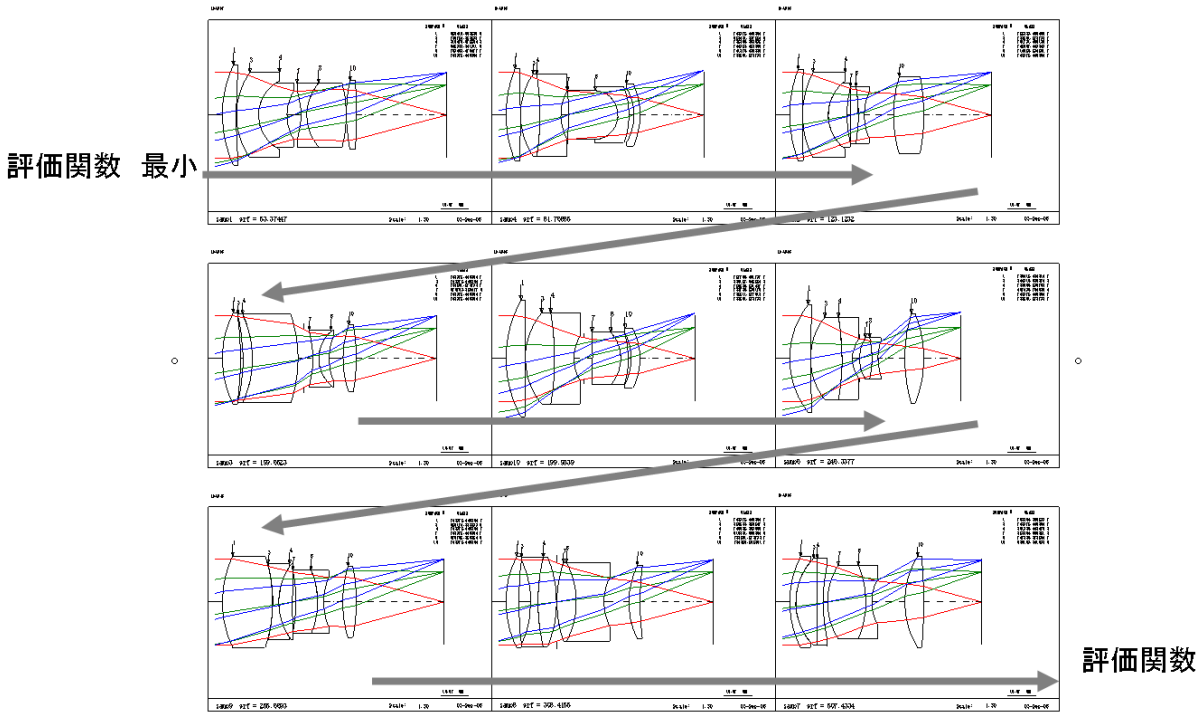
```
in cv_lens:dbgauss                ! サンプルレンズを適用
sav test
aut ;gs ;tim 3 ;efl = 100 ;go     !  有効焦点距離=100 のみをコンストレインツに指定して
                                  !  3 分間 GS を実行
in plot_gl2 “test” 1 30 10000 0 1 12 “Yes”
          ! コアファイル名 “TEST” のレンズ番号 1 番から 30 番までで評価関数の最大値が
          ! 10000 以下のものを表示、2 次元描画を行う面の範囲は 1 面から 12 面まで
          ! 2 次元描画中には、ガラスの情報を追記する。
tow dpl test.plt                  ! マクロ実行後得られたプロットを表示
```



【実行例 2】：複数 PLT を一つにまとめるマクロ”mplt.seq”と組み合わせる場合

```
in cv_lens:dbgauss                    ! サンプルレンズを適用
sav test
aut ;gs ;tim 3 ;efl = 100 ;go         !  有効焦点距離=100 のみをコンストレインツに指定して
                                      !  3 分間 GS を実行
in plot_gl2 “test” 1 30 10000 0 1 12 “Yes”
                ! コアファイル名 “TEST” のレンズ番号 1 番から 30 番までで評価関数の最大値が
                ! 10000 以下のものを表示、2 次元描画を行う面の範囲は 1 面から 12 面まで
                ! 2 次元描画中には、ガラスの情報を追記する。
“test.plt”には、複数 PLT ファイルが保存されている。

in mplt “test.plt” 3          ! 3×3 で出力
```



目次へ戻る⇒

・横収差ベースの敏感度解析

【マクロ名】rim_sens.seq

【概要】各パラメータの敏感度解析を横収差により行う

【使用法】

in rim_sens #1 #2 #3 #4 #5

【入力】

#1： RIM のスケール(0.02)

#2：摂動を与える第１パラメータ(DLR)

#3：摂動を与える第２パラメータ(DLT)

#4：摂動を与える第３パラメータ(DLY)

#5：摂動を与える第４パラメータ(DLA)

GUI 画面

【出力】各パラメータを設定されている公差値だけ変化させたときの横収差を表示する。出力が膨大になるので、複数の PLT ファイルをまとめて表示する。

【注意】

・実行前に公差が設定されている場合は、その値を使用し、されていない場合はデフォルト公差の値を使用する。

・カップリングは解除しておくこと

【実行例】

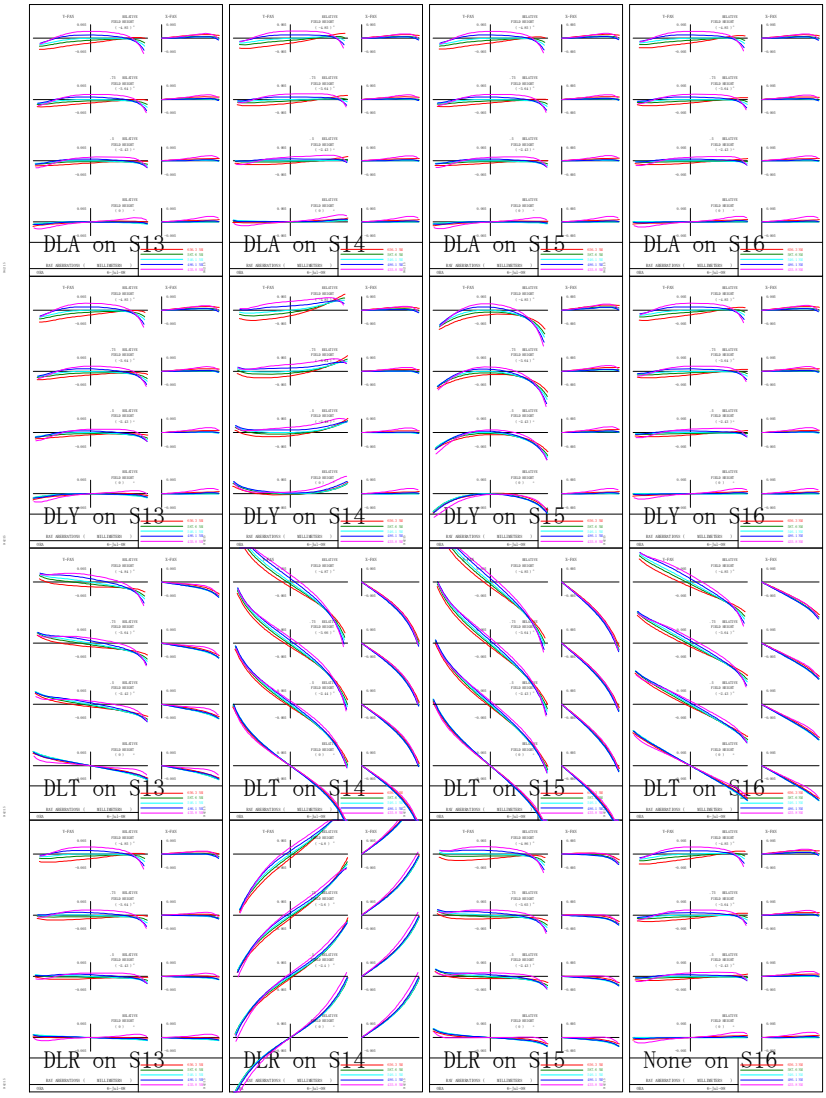
in cv_lens:microscp

frz sa

tow in rim_sens 0.01

→評価パラメータは、"DLR" "DLT" "DLY" "DLA"

各公差(誤差)パラメータに対する光学性能の敏感度を、収差による評価で確認することができる。



目次へ戻る⇒

・各レンズの Y 偏心に対する MTF 変化の解析

【マクロ名】mtf_vs_decenter.seq

【概要】光学系の各エレメントの平行偏心量に対する MTF 変動特性を計算するマクロ。

【使用法】

in mtf_vs_decenter #1 #2 #3 #4 #5

【入力】

#1：第 1 面(1)

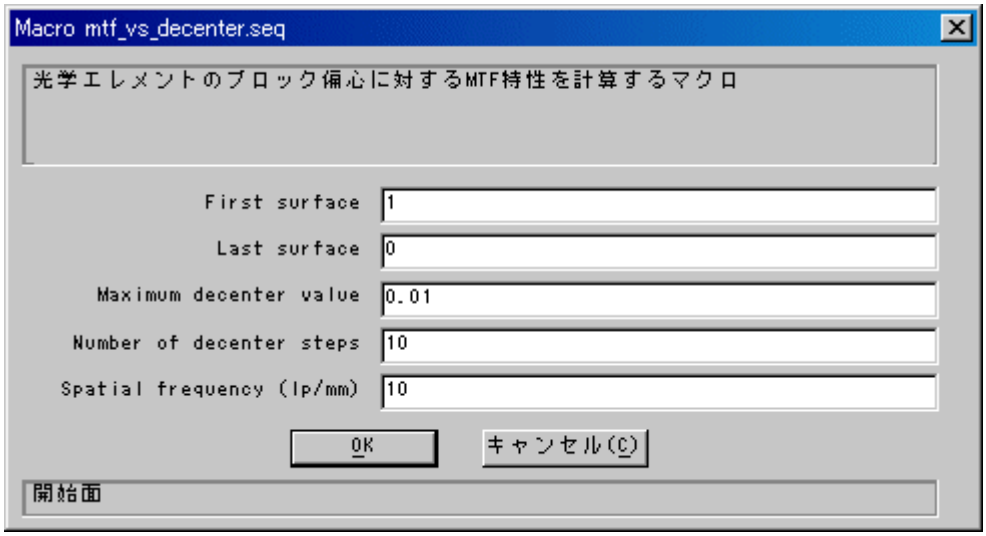
#2：最終面(Si-1 面)

#3：偏心量の半値(0.01)

#4：偏心ステップ数(10)

#5：空間周波数(10)

※( )内はデフォルト設定値



GUI 実行での表示ダイアログボックス

【出力】

指定した面範囲(#1、#2)内のエレメントを、指定した範囲(±#3)で偏心させたときの指定空間周波数(#5)の MTF 変動特性表とプロットを出力します。なお、偏心のステップ量は、全偏心量(#3*2)を偏心ステップ数(#4)で均等割りした値を使用します。

・各エレメントの偏心量に対する MTF の数値データ表

・偏心量 vs. MTF プロット

【注意】

・貼り合せレンズは、1 エレメントとして計算されます。

・ズーム光学系には対応していません。(エラーを出力)

・偏心指定のある光学系には対応していません。(エラーを出力)

・画角点数が 10 以上の光学系には対応していません。(エラーを出力)

・光学面と絞りとが兼用となっている場合、絞りごと偏心しますので
結果は少し不正確になるかもしれません。

【実行例】

res cv_lens:dbgauss

tow in mtf_vs_decenter 1 11 .05 10 10

```
 IN MTF_VS_DECENTER 1 11 0.05 10 10;GO
CODE V> ver n

 MTF vs. Element decenter

 Title: Double Gauss - U.S. Patent 2,532,751
 Date:  08-Sep-2008
```

テキスト出力

MTF vs. Decenter Surface.1-2

	Field 1		Field 2		Field 3	
DEC(mm)	RAD	TAN	RAD	TAN	RAD	TAN
-0.0500	.3106	.3115	.4517	.6890	.4872	.5484
-0.0400	.3109	.3115	.4534	.6915	.4916	.5536
-0.0300	.3112	.3115	.4553	.6937	.4956	.5600
-0.0200	.3113	.3114	.4572	.6955	.4994	.5645
-0.0100	.3114	.3114	.4587	.6976	.5025	.5688
0.0000	.3115	.3115	.4602	.6993	.5066	.5733
0.0100	.3114	.3114	.4616	.7011	.5094	.5771
0.0200	.3113	.3114	.4633	.7024	.5131	.5816
0.0300	.3112	.3115	.4649	.7037	.5165	.5867
0.0400	.3109	.3115	.4665	.7053	.5195	.5907
0.0500	.3106	.3115	.4682	.7060	.5230	.5957

MTF vs. Decenter Surface.3-5

	Field 1		Field 2		Field 3	
DEC(mm)	RAD	TAN	RAD	TAN	RAD	TAN
-0.0500	.3106	.3118	.3471	.6438	.3968	.5067
-0.0400	.3110	.3118	.3705	.6585	.4204	.5231
-0.0300	.3112	.3116	.3938	.6715	.4434	.5377
-0.0200	.3113	.3115	.4167	.6827	.4655	.5509
-0.0100	.3114	.3115	.4389	.6918	.4875	.5628
0.0000	.3115	.3115	.4602	.6993	.5066	.5733
0.0100	.3114	.3115	.4809	.7043	.5238	.5806
0.0200	.3113	.3115	.5008	.7074	.5398	.5878
0.0300	.3112	.3116	.5199	.7080	.5536	.5909
0.0400	.3110	.3118	.5380	.7069	.5666	.5919
0.0500	.3106	.3118	.5560	.7045	.5767	.5919

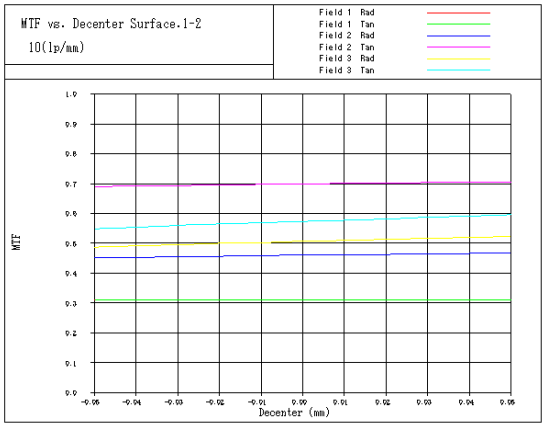
MTF vs. Decenter Surface.7-9

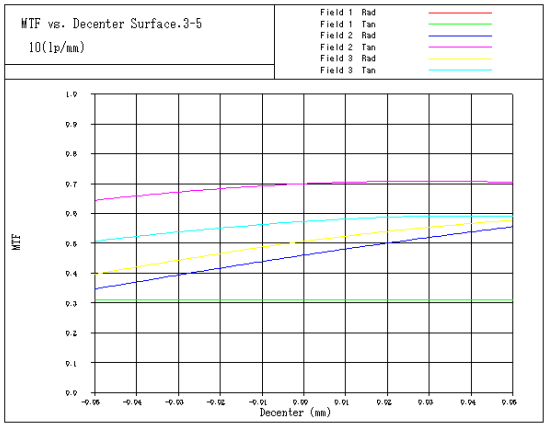
	Field 1		Field 2		Field 3	
DEC(mm)	RAD	TAN	RAD	TAN	RAD	TAN
-0.0500	.3027	.3190	.3232	.5973	.4437	.5745
-0.0400	.3058	.3163	.3514	.6305	.4602	.5823
-0.0300	.3084	.3143	.3793	.6578	.4749	.5851
-0.0200	.3100	.3126	.4070	.6787	.4877	.5842
-0.0100	.3111	.3117	.4342	.6930	.4981	.5803
0.0000	.3115	.3115	.4602	.6993	.5066	.5733
0.0100	.3111	.3118	.4846	.6982	.5131	.5627
0.0200	.3100	.3127	.5079	.6903	.5173	.5492
0.0300	.3084	.3143	.5278	.6754	.5201	.5341
0.0400	.3058	.3162	.5462	.6545	.5214	.5174
0.0500	.3027	.3189	.5622	.6284	.5207	.4997

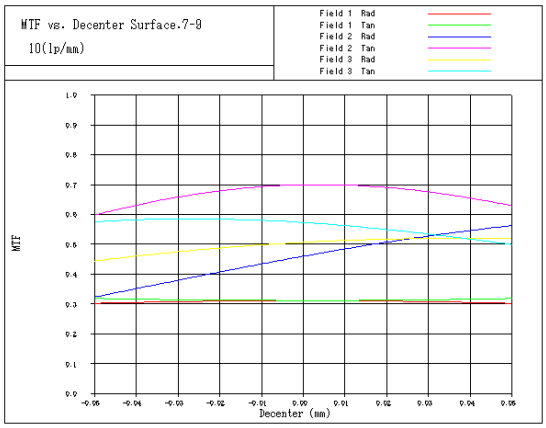
MTF vs. Decenter Surface.10-11

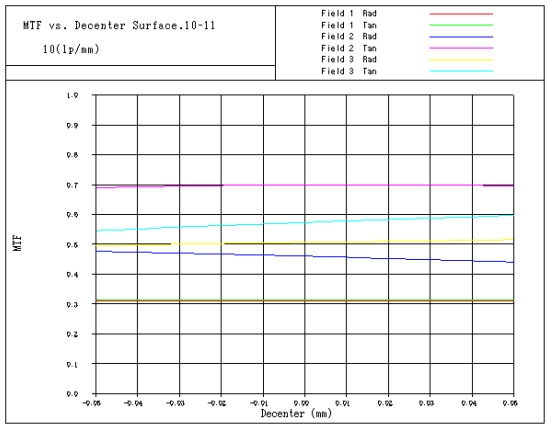
	Field 1		Field 2		Field 3	
DEC(mm)	RAD	TAN	RAD	TAN	RAD	TAN
-0.0500	.3093	.3124	.4770	.6886	.4940	.5458
-0.0400	.3101	.3120	.4732	.6919	.4974	.5512
-0.0300	.3107	.3118	.4702	.6944	.5003	.5577
-0.0200	.3111	.3116	.4669	.6965	.5027	.5630
-0.0100	.3114	.3115	.4636	.6982	.5047	.5678
0.0000	.3115	.3115	.4602	.6993	.5066	.5733
0.0100	.3114	.3115	.4585	.6994	.5082	.5780
0.0200	.3111	.3116	.4526	.6994	.5094	.5829
0.0300	.3107	.3118	.4488	.6983	.5111	.5879
0.0400	.3101	.3120	.4449	.6970	.5134	.5921
0.0500	.3093	.3123	.4407	.6950	.5158	.5963

プロット出力









目次へ戻る⇒

・デフォーカスした際の結合効率の変化を表示

【マクロ名】defocusCEF.seq

【概要】結合効率のデフォーカス特性解析のためのマクロ。フォーカスステップ数に指定制限はありません。

【使用法】

in defocuscef #1 #2 #3

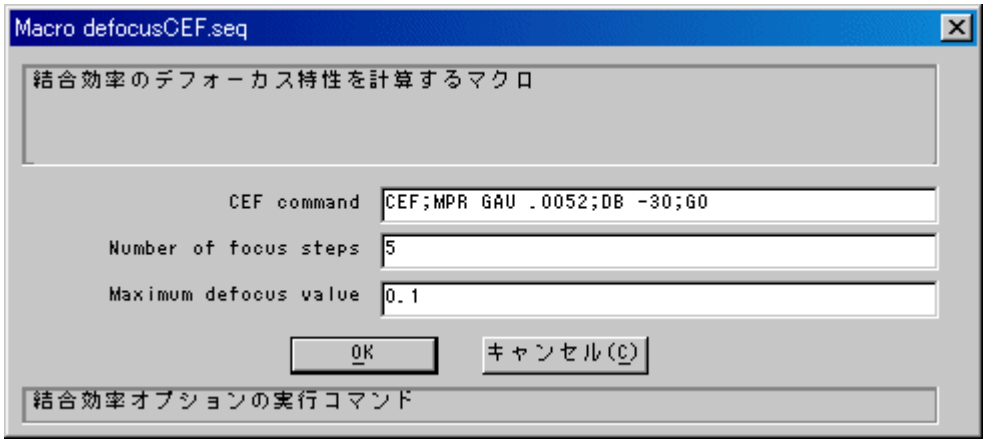
【入力】

#1： CEF の実行コマンド（"cef;mpr gau .0052;db -30;go"）

#2： フォーカスステップ数（5）

#3： 全デフォーカス量の半値（0.1）

※( )内はデフォルト設定値



GUI 実行での表示ダイアログボックス

【出力】

指定したフォーカス範囲(±#3)内でデフォーカスさせたときの結合効率の変動表およびプロットを出力します。なお、偏心のステップ量は、全偏心量(#3*2)を偏心ステップ数(#4)で均等割りした値を使用します。プロットの横軸はデフォーカス量、縦軸は結合効率を表します。横軸の幅は±#2、原点はマクロ実行前の像面位置です。

・デフォーカス量に対する結合効率の数値データ表

・デフォーカス vs. 結合効率 プロット

【注意】

・ズーム光学系には対応していません（エラーを出力）

・複数画角には対応していません（エラーを出力）

【実行例】

res cv_lens:ballcouple

tow in defocuscef “cef;mpr gau .0052;go” 25 .5

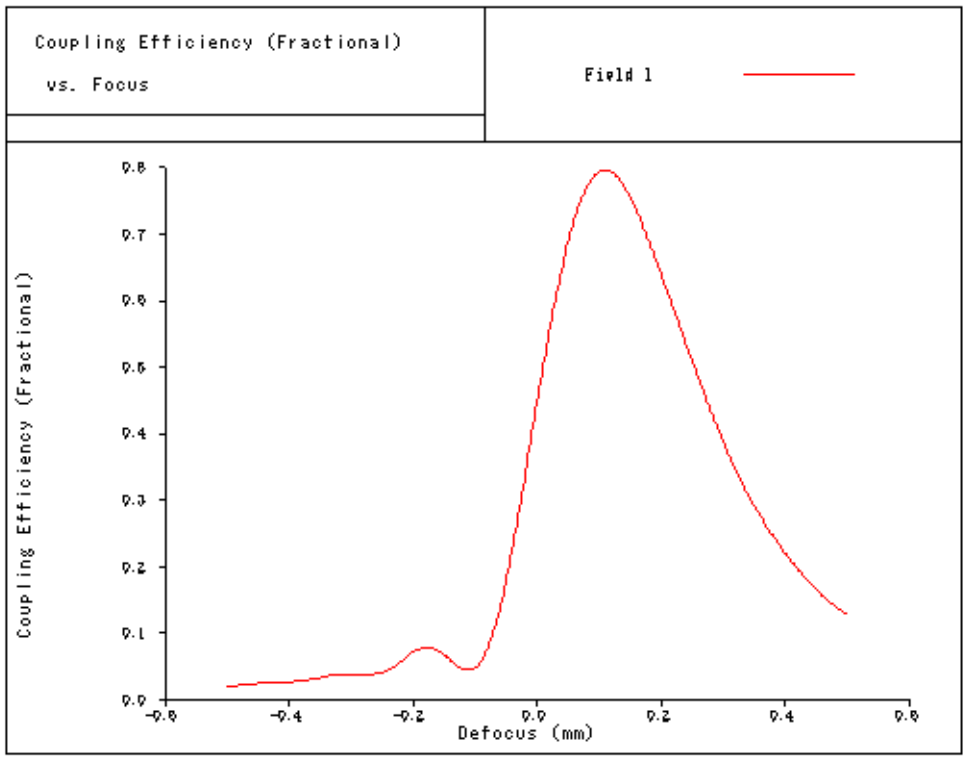
DEFOCUSCEF マクロ テキスト出力

```
IN DEFOCUSCEF "CEF;MPR GAU .0052;GO" 25 .5;GO

     Defocus (mm)          Coupling Efficiency (Fractional)

       -0.5000                      0.0200
       -0.4615                      0.0231
       -0.4231                      0.0258
       -0.3846                      0.0272
       -0.3462                      0.0335
       -0.3077                      0.0384
       -0.2692                      0.0371
       -0.2308                      0.0500
       -0.1923                      0.0749
       -0.1538                      0.0703
       -0.1154                      0.0445
       -0.0769                      0.0824
       -0.0385                      0.2331
        0.0000                      0.4470
        0.0385                      0.6416
        0.0769                      0.7642
        0.1154                      0.7959
        0.1538                      0.7494
        0.1923                      0.6610
        0.2308                      0.5614
        0.2692                      0.4627
        0.3077                      0.3724
        0.3462                      0.2986
        0.3846                      0.2408
        0.4231                      0.1936
        0.4615                      0.1558
        0.5000                      0.1277
```

DEFOCUSCEF マクロ プロット出力



目次へ戻る⇒

・複数 PLT ファイルを並べて表示

【マクロ名】mplt.seq

【概要】複数の PLT データが含まれた一つの PLT ファイルから、各々の PLT を並べて表示する

【使用法】

in mplt #1 #2

【入力】

#1：PLT ファイル名(tmp.plt)

#2：縦の個数(2)

【出力】

2×2、3×3、4×4 のいずれかのフォーマットで、PLT ファイルを並べた dr4.plt というファイルを生成し、表示する。

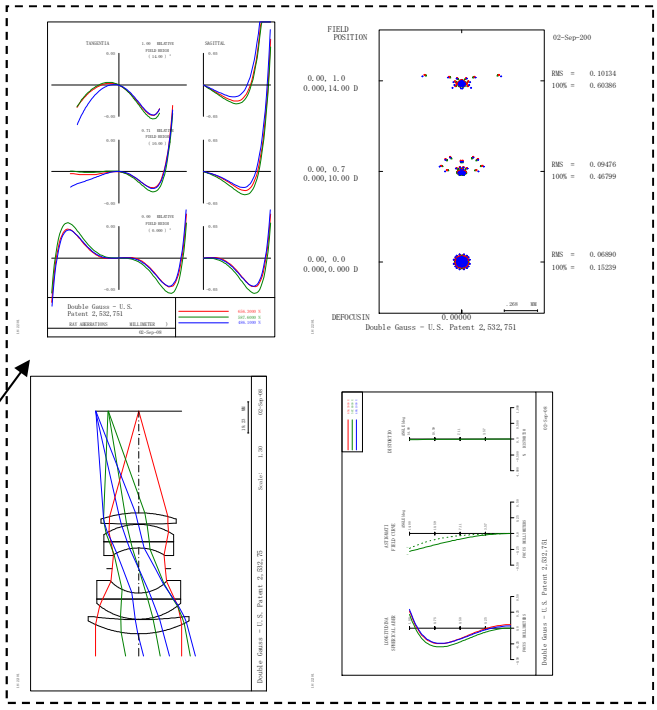
【注意】

PLT を並べる際の縦の個数(＝横の個数)は 2,3,4 のいずれかの数値であること。

【実行例】

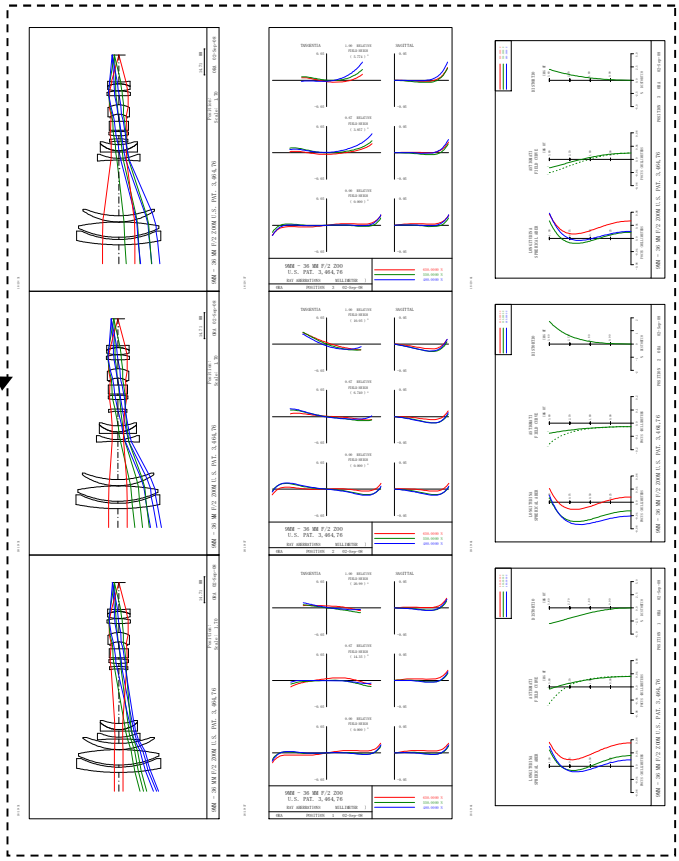
```
in cv_lens:dbgauss
gra accumulate
vie;go
rim;go
fie;lsa;go
spo;go
gra t
in mplt "accumulate.plt" 2
```

→2×2 で表示



```
in cv_lens:movie
gra accum9
vie;go
rim;go
fie;lsa;go
gra t
in mplt "accum9.plt" 3
```

→3×3 で表示



目次へ戻る⇒

・CODEV のデータを Excel に出力

【マクロ名】BufToExcel.seq

【概要】ワークシートバッファの内容をエクセルで表示する

【使用法】

in BufToExcel #1 #2

【入力】

#1：出力するワークシートバッファ番号(0)

#2:ワークシートバッファを出力する csv ファイル名 (BufToExcelcsv.csv)

GUI 画面

【出力】指定したワークシートバッファをエクセルで表示する。同時に指定した csv ファイル名にワークシートバッファの内容を保存する。このとき、エクセルの各セルはワークシートバッファの各列、各行に対応する。

【注意】: 出力するワークシートバッファにデータが保存されていること。
　　指定する csv ファイルが存在する場合、データは上書きされる。

【実行例】

```
in cv_lens:triplet
buf del b0
buf yes
fir
buf no
in BufToExcel 0 'data.csv'
```

→　1 次の諸量データを保存したワークシートバッファ B0 をエクセルで表示する。同時に data.csv にデータを出力する。

目次へ戻る⇒

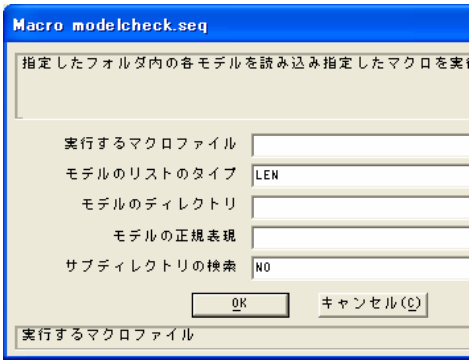
・フォルダ中のレンズデータをまとめて評価

【マクロ名】modelcheck.seq

【概要】保存されている各モデルに対して指定したマクロを実行する

【使用法】

in modelcheck #1 #2 #3 #4 #5



GUI 画面

【入力】

#1：実行するマクロファイル名(必須)

#2：モデルのリストのタイプ。LEN(len モデル)、SEQ(seq モデル)、LENSEQ(len モデルと seq モデル)、ALL(全てのファイル)、TEXT_LIST(テキストファイルにリストしたモデル)で指定。(LEN)

#3：モデルの格納されているディレクトリ名またはテキストリスト名。(作業ディレクトリ)

#4：モデルファイル名の正規表現(*)

#5：サブディレクトリに保存されているモデルも対象とする。Yes、No で指定(NO)

【出力】指定したマクロファイル名を指定したディレクトリに保存されている指定したタイプ、正規表現のモデルに対して実行する。指定したモデルのタイプが TEXT_LIST の場合は指定したテキストリスト内のモデルに対して実行する。実行すると、テキスト出力にはモデル名と実行したマクロのテキスト出力を表示する。タブ付きウィンドウで実行した場合はマクロを実行した際に表示されるグラフィックをタブで出力する。

【注意】：実行するマクロファイル名は必ず指定すること。
　　マクロを実行する前に現在のモデルを保存すること。
　　設定によっては非常に多くのモデルを読み込むことがある。

【実行例】

　tow in modelcheck 'macro.seq' LEN 'C:¥CODEV982' 'o*' YES

→　C:¥CODEV982 ディレクトリ(サブディレクトリも含む)内の o から始まる len モデルに対して macro.seq を実行する

```
in "C:¥CVUSER¥modelcheck.seq" "macro.seq" LEN "C:¥CODEV982" "o*" YES
CODE V> OUT No

ModelListType：　LEN
Directory：　C:¥CODEV982
 *：　o*
Subdirectry Serch：　YES
.SEQ file：　macro.seq


******************************
C:¥CODEV982¥lens¥offner11.len
******************************
CODE V>　　RES ^modelname
　　File 'C:¥CODEV982¥lens¥offner11.len' has been restored
　　Lens title: "Offner 1:1 relay"

CODE V> IN macro.seq
CODE V>　　VER No

.....
.....

******************************
C:¥CODEV982¥lens¥optinterconnect.len
******************************

.....
.....
```

目次へ戻る⇒

2. 質問・バグ報告について

cvtech@cybernet.co.jp宛に、ご一報願います。

3. 著作権について

Copyright (C) 2012 CYBERNET SYSTEMS CO., LTD.
本プログラムの著作権は、サイバネットシステム株式会社に留保されるものとし、サイバネットシステム株式会社からの事前の書面による承認無しに配布、譲渡、貸与等の著作権を侵害する行為は禁止されるものとします。但し、自社同部署内での利用に限り、本プログラムの複製物を著作権法第47 条の3 の規定に基づき複製、翻案できるものといたします。

以上